

目 次

October 2013

小型・軽量化関連技術特集

巻 頭 言	ジェイテクト商品開発の方向性について	1
	常務取締役 宮崎博之	
寄 稿	次世代モビリティによるモビリティ社会の変革	2
	東京大学 生産技術研究所 教授 博士(工学) 須田義大	
展 望	基盤技術の融合とシンカ ―自動車部品の軽量化―	8
	竹内真司	
論 文	ブラシレスモータの小型・軽量化に向けた電流センサレス制御の開発	14
	上田武史	
	高性能新電磁クラッチを用いた第3世代電子制御 AWD カップリングの開発	19
	安藤淳二 安藤寛之 津田拓也 鈴木邦彦 新川喜弘	
資 料	自動車しゅう動部品用グリース潤滑技術	25
	中田竜二	
	ホール IC トルクセンサ用樹脂センサハウジング	31
	笹口伸幸 大石武志 飯田俊雄 幸村貴広 竹内彰啓	
	小型高効率リニアソレノイドの開発	35
	高西孝一 村上敏夫 藤田かおり 小野 樹	
	玉軸受の樹脂保持器高性能化の取り組み	39
	村上正之 高橋 譲 岡本大輔	
	振動抑制軸受の開発	45
	ジャスティン・ブルーベイカー	
	自動車アクスル軸受用シールの開発	49
	脇阪照之 芝田英夫 中島 雄 高田淑人	
技術紹介	レース車両用 コラムタイプ電動パワーステアリング	53
	レース車両用 ピニオンタイプ電動パワーステアリング	54
製品紹介	新 CVJ シリーズ	55
	小型ボード PLC 「TOYOPUC-Plus」	56
トピック	2012年度 日本トライボロジー学会技術賞受賞	58

論 文	電動パワーステアリングにおけるアシストバックアップ制御の開発	59
	裏 則岳	
	数式モデルによる自動変速機用油圧ポンプの各種効率に関する解析	65
	吉田尚仁 稲熊義治	
資 料	円筒研削における工作物たわみ補償に関する研究	75
	頼経昌史 田野 誠 酒井隼樹 村上慎二	
製品紹介	型加工工程設計支援システム Mill-Plan/UH 5Axis	80
トピック	2012年度(第32回)精密工学会 技術賞受賞	82

CONTENTS

October 2013

Compact/Lightweight-Related Technologies Special Edition

FOREWORD	The Direction of JTEKT Product Development	1
	Executive Director H. MIYAZAKI	
CONTRIBUTION	Transition into a Mobile Society through Next-generation Mobility	2
	Prof. Yoshihiro SUDA Tokyo University	
OUTLOOK	Assimilation and Evolution of Basic Technologies: Weight Reduction of Automobile Parts	8
	S. TAKEUCHI	
TECHNICAL PAPERS	Development of Sensorless Motor Current Control with Reduced Size and Weight	14
	T. UEDA	
	Development of Gen3 Electronically-Controlled AWD Coupling with New High Performance Electromagnetic Clutch	19
	J. ANDO H. ANDO T. TSUDA K. SUZUKI Y. NIIKAWA	
TECHNICAL REPORTS	Grease Lubrication Technology for Sliding Automobile Parts	25
	R. NAKATA	
	Plastic Sensor Housings for Hall IC Torque Sensor	31
	N. SASAGUCHI T. OISHI T. IIDA T. YUKIMURA A. TAKEUCHI	
	Development of Compact and High Efficient Linear Solenoid	35
	K. TAKANISHI T. MURAKAMI K. FUJITA I. ONO	
	Efforts towards a More Efficient Resin Cage for Ball Bearings	39
	M. MURAKAMI Y. TAKAHASHI D. OKAMOTO	
	Development of Isolated Needle Bearing	45
	J. BRUBAKER	
	Development of Bearing Seals for Automobile Axles	49
	T. WAKISAKA H. SHIBATA S. NAKAJIMA Y. TAKADA	
TECHNICAL PRODUCTS	Column Type Electric Power Steering System for the Racing Car	53
	Pinion Type Electric Power Steering System for the Racing Car	54
NEW PRODUCTS	New Compact/Lightweight CVJ Series	55
	Compact board PLC "TOYOPUC-Plus"	56
TOPIC	JTEKT Receives Technology Award from the Japanese Society of Tribologists	58

TECHNICAL PAPERS	Development of Assist Backup Control of the Electric Power Steering ···	59
		N. URA
	Mathematical Analysis of Efficiencies in Hydraulic Pumps for Automatic Transmissions ···········	65
		N. YOSHIDA Y. INAGUMA
TECHNICAL REPORT	Feed Control Based on the Prediction of Workpiece Deflection in Grinding··········	75
		M. YORITSUNE M. TANO T. SAKAI S. MURAKAMI
NEW PRODUCT	Mill-Plan/UH 5Axis Support System for Designing 5-Axis Die Machining Processes ···········	80
TOPIC	JTEKT Receives Technology Award from the Japan Society for Precision Engineering ···········	82